

0 779467

На правах рукописи

**Жаринов Станислав Евгеньевич**

**ВНЕНАУЧНЫЕ ИСТОКИ ФИЛОСОФСКИХ И НАУЧНЫХ  
ВЗГЛЯДОВ И. НЬЮТОНА**

**Специальность 09.00.03 — история философии**

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата философских наук

Москва — 2009

Работа выполнена на кафедре философии факультета социологии, экономики и права Московского педагогического государственного университета

**Научные руководители:**

доктор философских наук, профессор  
КНЯЗЕВ Виктор Николаевич

кандидат философских наук, профессор  
СКРЫПНИК Владимир Романович

**Официальные оппоненты:**

доктор философских наук, профессор  
РАБИНОВИЧ Вадим Львович

кандидат философских наук,  
ГРЯЗНОВ Андрей Юрьевич

**Ведущая организация:** Военно-технический университет при Федеральном агентстве специального строительства РФ

Защита состоится «23» ноября 2009 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 212.154.06 при Московском педагогическом государственном университете по адресу: 119571, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 88, ауд. 818.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке при Московском педагогическом государственном университете по адресу: 119992, г. Москва, ул. М. Пироговская, д. 1.

Автореферат разослан «22» ноября 2009г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000643367

Ученый секретарь

диссертационного совета

В.В.Михайлов

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью дальнейшего анализа предпосылок и условий понимания развития науки, которое связано не только с изменением когнитивных аспектов, но и с эволюцией культурных и социально-психологических факторов. Возражая против позитивистского принципа демаркации, апеллирующего к независимой от каких-либо внешних воздействий строгой логической последовательности научных идей, диссертант солидарен с позицией Т. Куна в том, что «формообразующим ингредиентом убеждений, которых придерживается данное научное сообщество в данное время всегда являются личные и исторические факторы — элемент, по-видимому, случайный и произвольный»<sup>1</sup>.

В работе ставится под сомнение кумулятивная модель развития науки, в целом характерная для неопозитивизма и рассматривающая эволюцию науки как последовательное накопление научных достижений (фактов, теорий, методов). При этом в область исследования попадают не только непреходящие элементы, которые сохранились до современности, но целостная картина науки прошлого в тот период, когда она существовала. Вслед за А. Койре, исследование обращено к интегрально-целостным типам научной рациональности, в контексте которых устаревшие и «отброшенные» теории не менее научны, чем признанные современностью идеи, а эпохальные открытия (например, динамика Ньютона, закон всемирного тяготения) связаны преимущественно с тем временем, когда они были поняты и признаны. Исследование посвящено преодолению известного парадокса кумулятивизма: алхимические увлечения для Ньютона были не менее значимыми, чем открытия в области механики, оптики или его полемика с картезианцами и Лейбницем.

Почти во всех исследованиях, посвященных философии науки, утверждается, что европейская научная рациональность появилась на свет в трудах Галилея и нашла свое развитие в так называемой ньютоно-картезианской парадигме. До недавнего времени считалось, что именно в трудах Галилея, Декарта, Ньютона, Лейбница была предложена рациональная концепция мира, абсолютно противоположная предшествующему средневековому христианско-теологическому мышлению.

Образом ньютоновской Вселенной становится гигантский и полностью детерминированный часовой механизм. Частицы движутся в соответствии с вечными и неизменными законами, а события и процессы в материальном мире являют собой цепь взаимозависимых причин и следствий. В таком мире уже нет места Богу, который однажды запустил механизм, и теперь тот не нуждается в его вмешательстве.

<sup>1</sup> Кун Т. Структура научных революций. М., 2001. С. 27.

Хотя Ньютон верил, что Вселенная по природе своей материальна, он не думал, что ее происхождение можно объяснить материальными причинами. Для него Бог — это тот, кто изначально создал материальные частицы, силы между ними и законы, определяющие их движение, но в созданном мире творец должен присутствовать и после акта творения. Ньютон предположил, что пассивные материальные частицы не способны так себя организовать, чтобы создать некие жизненные формы.

Некоторые из современных историков науки пошли еще дальше и утверждают, что закон всемирного тяготения был в значительной мере достижением химика или даже алхимика. Сила тяготения, предложенная Ньютоном, «анимировала» материю, эта сила становилась своего рода активным началом, таким образом, что вся деятельность природы происходила в результате работы тех самых сил, которые алхимик Ньютон наблюдал и использовал в своей лаборатории: сил «трансмутации», «сродства», способствующих или препятствующих образованию каждой новой комбинации материи.

*Актуально* восстанавливая историко-культурный контекст, в котором зарождались основы науки Нового времени, в исследовании создается более целостный образ такой личности как Исаак Ньютон и его философско-теологическое осмысление оснований и принципов механики.

#### **Степень разработанности проблемы.**

За последние 30 лет появилось немало исследований относительно вненаучных источников ньютоно-картезианской парадигмы, однако в отечественной философии науки эту тему нельзя назвать глубоко и всесторонне разработанной. Мы можем говорить здесь скорее о первых подступах к данной научной проблеме, которая действительно обсуждается в работах<sup>2</sup> Катасонова В.Н., Дмитриева И.С., Кирсанова В.С., Гайденоко П.П., Михешина М.И. и др.

Причинами слабой разработанности данной фундаментальной темы в современной России считается достаточно позднее знакомство с данными западной науки в силу известной идеологической цензуры, а также отказ от учета «личных исторических факторов», которые могут стать формообразующими ингредиентами тех или иных научных утверждений в определенное историческое время.

Вопрос о степени разработанности данной темы непосредственно связан с вопросом истории научной рациональности. В работе обсуждается роль теологии и алхимии, которые оказали непосредственное существенное влияние на взгляды Ньютона. И теология, и алхимия входят в более общую проблему соотношения и взаимосвязи мифа и науки.

2 См. например: Катасонов В.Н. Метафизическая математика XVII века. М., 1993; Дмитриев И.С. Неизвестный Ньютон. Силуэт на фоне эпохи. СПб., 1999; Кирсанов В.С. Научная революция XVII века. М., 1987; Гайденоко П.П. История нововременской философии в ее связи с наукой. М., 2000; Михешин М.И. Бог Декарта, Ньютона и Лейбница // Философский вестник. Альманах. Вып. 1. Г.-В. Лейбниц и Россия. Материалы Международной конференции. СПб.: 1996.



Диссертационное исследование опирается на фундаментальные разработки в области истории и философии науки А. Койре, Э. Мейерсона, Е. Медгера, А. Майера, А. Лавджоя, Т. Куна, П. Фейерабенда, Э. Нагеля, Л. Флека, А.Н. Уайтхеда, И. Лакатоса, И. Пригожина, Ф.А. Йейтс. Особое значение в исследовании сыграли труды Б.Л. Уорфа и У. Куайна, Ж. Дерриды, посвященные логико-философскому изучению языка, а также труды по психологии восприятия Ж. Пиаже, гештальтпсихологии, концепция С. Гроффа и др.

С целью восстановления историко-культурного контекста, в котором возникли идеи И. Ньютона, в работе использовались как труды средневековых схоластов и отцов церкви (Августин, Боэций, Р. Бэкон, Альберт Великий, Ф. Аквинский), а также «Метафизика» Аристотеля, ставшая основой для развития средневековой мысли, так и исследования, посвященные истории средневековой философии (Э. Жильсон, Ф.Ч. Копплстон, К. Армстронг, Г.Г. Майоров, П.П. Гайденок, В.П. Гайденок, И.Д. Рожанский и др.).

Особое место в работе занимают сами алхимические трактаты Гермеса Трисмегиста, Асклепия, Альберта Великого, Р. Бэкона, Ф. Аквинского, Парацельса, А. фон Неттесгейма, а также исследования, посвященные истории алхимии (М.П. Холл, Ж. Садуль, Л. Повель, Ж. Бержье, И.И. Канонников, Ф. Ф. Зелинский, Л. Менар, Г. Йонас, Р. Генон, Б.А. Тураев, М. Бертелло, Л. Массиньон, М. Элиаде, К.Г. Юнг, Л. Торндайк, В.Л. Рабинович, А. Пуассон, Фулканелли и др.).

Кроме того, исследование опирается на труды историков, изучавших впечатляющие по своему объему алхимические работы Ньютона, которые ранее полностью игнорировались или объявлялись «не имеющими научной ценности». В частности здесь стоит упомянуть исследования Б. Доббс и Р. Уэстфол<sup>3</sup>.

Существует мнение, и довольно распространенное, что поскольку наука по своим задачам и подходам к познанию мира в корне противоположна мифологии, то она (наука) принципиально не может из нее возникнуть. В своем историческом становлении наука вырастает из потребности эмпирической, в первую очередь — производственной жизни, путем обобщения накопленных древними культурами положительных знаний в виде производственных и вычислительных технологий. Согласно такому мнению, в дотеоретической форме наука существовала в древневосточных цивилизациях — Египте, Вавилоне, Индии, Китае — задолго до появления первых греческих философов. Последние лишь придали ей теоретическую форму. Такой точки зрения придерживаются Э.И. Березина, А.А. Вайман, Б.Л. Ван-дер-Варден, И.М. Дьяконов, О. Нейгенбауэр.

3 См. подробнее: Dobbs J. B. The foundations of Newton's Alchemy. Cambridge: Cambridge University Press, 1975 и Westfall R. The Role of Alchemy in Newton's Career // Reason, Experiment and Mysticism / Ed. M. L. Righini Bonelli and W. R. Shea. London: Macmillan, 1975.

Таким образом, технологическим знаниям древности придается преднаучный или даже научный статус и из них выводится происхождение теоретической науки. Но технология по природе своей есть деятельность эмпирическая, в то время как научная деятельность является в большей степени теоретической.

Возникновение Новоевропейской науки связывают обычно с именами Ф. Бэкона, Г. Галилея, Р. Декарта и И. Ньютона, разработавших новую научную методологию и продемонстрировавших своими научными исследованиями ее эффективность. Экспериментальная компонента этой науки настолько изменила облик науки в целом, что это дало основание некоторым ученым считать будто бы действительно подлинная наука возникает в XVII веке: до этого наука только формировалась, отрабатывая рационалистический способ мышления и апробируя логикой бесплодные в практическом отношении спекуляции.

С нашей точки зрения, спор о том, когда возникла наука — в античное, Новое или Новейшее время - ведется не совсем корректно, без учета исторического развития самого феномена (и понятия) науки. Точки зрения распределяются в зависимости от того, что принимается за науку. В данной диссертации предпринята попытка разобраться в том, как так называемые вненаучные знания (теологические и алхимические) оказали влияние на научные теории И. Ньютона. Исходя из того факта, что в период XVI-XVII вв. не было установлено ни эпистемологической, ни институциональной демаркации между наукой и ненаукой, диссертант в своем исследовании предлагает рассмотреть этапы познания мира европейским человеком не по принципу исключения, а исходя из принципа дополнения: герметизм не приводит к рождению новой науки, затем растворяясь в ней, скорее наоборот: родившаяся наука и более древняя традиция продолжают свое существование вместе, дополняя друг друга и обогащая универсум европейской культуры.

#### **Цель и задачи диссертации.**

**Цель диссертационной работы заключается в исследовании процесса становления ньютоновских научных знаний в контексте теологических и алхимических представлений современной ему эпохи.**

В связи с поставленной целью в работе решаются следующие задачи:

- выявить место и степень влияния вненаучных - алхимических и теологических - представлений и концепций на становление научных взглядов Ньютона;
- проанализировать современные философские, историко-философские, общенаучные и методологические подходы к пониманию ньютонокартезианской парадигмы;
- обосновать трактовку теолого-алхимической парадигмы средневековых схоластов в контексте ее влияния на становление ньютонокартезианской парадигмы;
- рассмотреть сходство и различие между типами рациональности

средневековых схоластов и новоевропейских ученых;

- провести сравнительный анализ средневекового дискурса Альберта Великого и Фомы Аквинского с научно-рационалистическим дискурсом И. Ньютона и Р. Декарта.

#### **Теоретико-методологические основания исследования.**

Методологическую основу настоящего исследования составляет, прежде всего, разработанная в XX веке концепция критики кумулятивистской модели развития науки (А. Н. Уайтхед, Т. Кун, А. Койре и др.), как последовательного накопления знаний. Развитие науки есть существенно нелинейный процесс. Для анализа процесса становления ньютоно-картезианской парадигмы автором использовался системный подход, позволяющий целостно рассмотреть спектр историко-культурных факторов, определивших ее формирование. При решении поставленных задач применялись методы диалектики, принципы единства логического и исторического, сравнительного анализа, а также ряд общетеоретических методов исследования (анализ и синтез, абстрагирование и обобщение и др.). Следует заметить, что методологическая основа для теоретико-дискурсивного введения понятий «теолого-алхимическая парадигма» находится в стадии становления, что, в известной степени, обусловило содержание диссертационного исследования.

#### **Научная новизна диссертационного исследования:**

- осуществлен философский анализ вненаучных истоков мировоззренческих взглядов И. Ньютона;

- на основе предложенной А. Н. Уайтхедом общей стратегии исследования истории науки, выявляющей влияние различных религиозных концепций на научную мысль, впервые введено и обосновано понятие *теолого-алхимической парадигмы* по аналогии с парадигмой ньютоно-картезианской;

- осуществлена экспликация понятия «теолого-алхимическая парадигма» на основе осмысления алхимии как практической составляющей средневекового теоретического знания, которая переводит события мира материального в инобытийную сферу, близкую сознанию средневекового ученого, и приближает знание к практической деятельности. Выявляется роль теологии как теоретической составляющей средневекового знания;

- сформулированы аргументы, объясняющие ньютоновские открытия в области дифференциального исчисления в контексте аристотелевской концепции движения; показано, что понятие Перводвигателя перешло из «Метафизики» Аристотеля и нашло свое воплощение в понятии производной;

- введены в научный оборот отечественной истории философии источники, опубликованные в последние десятилетия, существенно меняющие представления о роли алхимических исследований Ньютона в его научных разработках, об алхимическом подтексте его объяснения

гравитации, а также в работах, посвященных оптике.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что научные результаты позволяют расширить и углубить понимание специфики появления классической научной рациональности в научных идеях Ньютона, что, в частности, может служить основой для дальнейшего углубления и развития наших взглядов на историю науки. Положения и выводы диссертации могут быть использованы при дальнейшем анализе многообразных влияний на формирование фундаментальной науки эпохи Нового времени.

**Практическая значимость исследования.**

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в преподавании курса философии, истории науки и философии, философии науки, а также в проведении спецкурсов и спецсеминаров по проблемам, связанным с рассмотрением различных источников возникновения западноевропейской научной мысли.

**Апробация исследования.** Основные положения и результаты диссертационного исследования отражены в двух публикациях автора по перечню ведущих рецензируемых журналов и изданий, рекомендуемых ВАК РФ. Результаты исследования представлены на ежегодной научной конференции МПГУ (Москва, 2009).

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения и библиографии.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **Введении** обосновывается актуальность темы диссертации, дается характеристика степени разработанности проблемы, определяются цели и задачи работы, раскрывается методологическая основа исследования, его научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

В **первой главе «Теолого-алхимическая парадигма средневековья»** ставятся вопросы, связанные с изучением истоков средневекового научного мышления (античная космогония, теория вещества, квинтэссенция), определяются контуры научной картины мира, сложившейся в эпоху Средневековья, анализируется алхимическая традиция с учетом контекста культуры Средних веков и предлагается термин, характеризующий парадигму средневекового мышления в аспекте концепции смены парадигм Т. Куна.

В **первом параграфе «Истоки средневекового научного мышления: античная космогония, теория вещества, квинтэссенция»** на основе рассмотрения различных научно-гуманитарных и философских концепций космогонии и мифологии (Дж. Вико, Ф.В.Й. Шеллинг, К. Леви-Стросс, М. Элиаде, А.Ф. Лосев, Е.М. Мелетинский и др.) ставится задача анализа античных мифологических источников с позиций становления средневековой

теолого-алхимической парадигмы. В этом параграфе утверждается, что в качестве некоторого общего явления древние мифологические представления распространяются далеко за пределы не только греко-римской культуры, но и античной цивилизации в целом. Миф о сотворении мира предстает универсальным началом любой культуры.

В параграфе проводится анализ общих черт и мотивов, присутствующих в космогонических мифах различных народов, черт, которые перешли в греческую философию, а затем и в первые научные построения. Такими чертами стали представления о первичной материи, об изначальных противоположностях. Все космогонические мифы содержат в себе идею эволюции творения, причем у некоторых народов мотив совершенствования сотворенного мира дополняется его периодической гибелью.

Далее рассматривается развитие раннегреческой мысли в поисках первоначала, позволившее Аристотелю создать теорию строения всех тел, которая во многом стала основой для теоретизирования в эпоху средневековой культуры. В несколько преобразованном виде эта теория позволила объяснить металлические превращения в алхимии.

Кроме теории вещества на позднейших монотеистов, в особенности на западных христиан, оказали влияние представления Аристотеля о Боге. В параграфе обобщаются взгляды Аристотеля на процесс творения мира посредством эманаций: им была создана иерархия сущностей, каждая из которых определяла облик и движение соответствующих сущностей низшего уровня, причем, в отличие от древних мифов, порождаемое становилось тем слабее, чем дальше оказывалось от первоисточника. Вершину иерархии у Аристотеля занимал «Недвижимый двигатель», отождествляемый Аристотелем с Богом. Бог Аристотеля лишен религиозной ценности, он вечен, неизменен и является источником любой деятельности во вселенной.

Далее в параграфе идет речь об эпохе эллинизма, в особенности о том вкладе, который она привнесла в космогонические теории. Самой интересной в этом аспекте рассмотрения оказывается школа стоиков. Идея четырех стихий берется ими в несколько измененном виде у Аристотеля: они создают иерархию стихий, разделяя их на высшие и низшие, а сочетание воздуха и огня, по их мнению, образует пневму - подобие души, пронизывающей весь мир. Анализ представления о пневме стоиков позволяет прийти к выводу, что она во многом напоминает поле и эфир в физике Нового времени.

Во втором параграфе «Теория и контуры научной картины мира в эпоху средних веков («Теория», «Эксперимент», «Практика»)» приводится классификация научных направлений в средние века: физико-космологическое, основу которого составляло учение о движении; учение о свете, где оптика явилась частью общей доктрины «метафизики света», в рамках которой создается картина вселенной, заимствованная у неоплатонизма; к следующему направлению относятся науки о живом (наука

о душе как источнике растительной и животной жизни); четвертое направление включало в себя комплекс астролого-медицинских знаний, к которому примыкала минералогия и алхимия.

В этом параграфе на основе работ Э. Жильсона утверждается, что всякое научное знание в эпоху Средневековья было непосредственно связано с теологией. И в связи с этим приводится классификация средневековых философов-теологов, анализируется вклад теологов группы Тертуллиана, вклад Августина, Ансельма Кентерберийского, Роджера Бэкона и др. в развитие средневековой мысли, а также говорится о взаимном влиянии арабской и европейской цивилизаций.

Если исходить из мнения Н. Мальбранша, что религиозные догматы средневековья являются «экспериментами», проводимыми мыслителями в сфере философии, то следующим должен стать вопрос о том, какой вклад в развитие теоретической мысли внесло Средневековье. Ответ на данный вопрос заключается в анализе той роли, которую проблема универсалий играла в средневековой теологии. В ходе обсуждения этой проблемы, длившейся несколько столетий, происходило формирование фундаментальных принципов средневекового мышления, которые, в свою очередь, оказали влияние на философско-теологические трактаты и научно-теоретические построения эпохи Средневековья. Используя работы В.П. Гайденко, диссертант анализирует, как в поисках ответа на вопрос о том, что в реальном мире соответствует тем или иным понятиям, схоластика решала проблему о создании языка, приспособленного для нужд теоретического мышления. А трансцендентный характер предмета, который изучала схоластика, был еще одним фактором, усиливающим рационально-теоретические тенденции схоластики. В заключении параграфа отмечается, что эти пути построения рационального универсума затем использовала в период своего становления наука Нового времени.

В третьем параграфе «Алхимическая традиция в контексте средневековой культуры» говорится о герметизме, как об одном из направлений средневекового знания. Разбирается этимология слова алхимия, ее разделение на высокий и низкий герметизм (по трудам Ф.Ф. Зелинского). На основе трудов В.Л. Рабиновича, Ж. Садуля, Ю. Либиха, Л. Фигье, М. Джуа, В. Освальда, Н. Рене и др. анализируется история развития алхимии и этапы ее становления.

В параграфе возникновение герметизма представляется как синтез позднеэллинистического теоретизирования и практических данных, накопленных Египетской и Шумеро-вавилонской цивилизациями. Этот период развития алхимии исследователи именуют александрийским. Тексты алхимии, относящиеся к этому периоду, содержат в себе целый комплекс исходных культурных преданий: гностическое сектантство, зороастризм, ассиро-вавилонскую символическую традицию, мифологию эллинизированного Египта. Философским основанием александрийского

периода становятся неоплатонические и неопифагорейские учения.

Далее речь идет о средневековом этапе развития герметической традиции, которую предваряет алхимия арабских средних веков, и анализируется влияние Аверроэса и Авиценны на философию европейского Средневековья. При рассмотрении развития алхимии европейского средневековья особое внимание уделяется учителю Фома Аквинского – Альберту Великому. Анализируются представления о первоматерии в трудах учителя и ученика, а также разбирается труд Альберта Великого «*Libellus de Alchimia*», который по своей сути является практическим руководством для занятия алхимией.

Исходя из обозначенных параллелей, пара Альберт Великий – Фома Аквинский представляет собой некоторую общую для Средневековья черту объединения теоретического и практического (экспериментального) знания о мире в теолого-схоластическом синтезе, подготавливающем почву для методологии современной науки.

В четвертом параграфе «**Метафизика Фомы Аквинского в аспекте концепции смены парадигм Т. Куна**» анализируется термин парадигма, введенный Т. Куном в его работе «Структура научных революций», и приводятся предпосылки для объяснения возможности применения общего термина парадигмы к интеллектуальной культуре Средневековья, которая ярко дала знать о себе в теологических интуициях и в алхимической практике.

В начале параграфа диссертант приводит детальный анализ парадигмы классической науки и перечисляет проблемы, с которыми она столкнулась в ходе своего развития. Примером такой проблемы можно считать разработанную Ж. Фурье математическую теорию распространения тепла в твердом теле, как необратимого процесса, немыслимого в классической динамике. Важность этого события осознали и В. Томпсон и Т. Эддингтон, который ввел в физику «стрелу времени». В контексте такого подхода меняется взгляд на материю, как пассивную субстанцию. Затем диссертант обращается к алхимическим работам, в которых первоматерия также активна, а движущей силой вещей является огонь. Далее рассматривается понятие энтропии - термина, введенного в термодинамику немецким физиком Р. Клаузиусом.

Проводятся параллели между средневековой парадигмой и современной неклассической наукой, которые могут свидетельствовать о том, что современная научная мифология имела своей предшественницей мифологию средневековую, изначально включавшую в себя проблемы наблюдателя, энтропии и др., с которыми и столкнулась классическая наука в своем развитии.

Во второй главе «**Теолого-алхимическая парадигма и парадигма ньютоно-картезианская: их различие и сходство**» осуществляется сравнительный анализ двух парадигм западного мышления и

рассматриваются их общие черты и различия.

В первом параграфе «Философские представления о Боге у Декарта и Ньютона» говорится о том, что научная мысль XVII века Западной Европы была теснейшим образом связана со средневековой схоластической традицией, а математика рассматривалась как элемент Божественного творения: порядок и красота сотворенного мира определялись законами математики. Труд ученых не противоречил воле Бога, они совершали открытия во славу Творца.

Далее речь идет о Р. Бэконе, усилившем акцент на двух рациональных методах: математическом доказательстве и экспериментальном методе, который использовал свою методологию в попытках передать и выразить с помощью цифр и геометрических фигур таинства благодати и предопределения, отношение между единством Бога и Троицей Божественных Ипостасей. Диссертант анализирует такую «рациональную» религиозность, подкрепляющую рассуждения о природе Бога математическими доказательствами, которая становится все более беззащитной перед сомневающимся разумом. В параграфе идет речь о Блезе Паскале и его идее «сокровенного Бога», которого не найти посредством рациональных доводов. Именно Б. Паскаль был одним из первых, кто, решая вопрос о доказательстве существования Бога, пришел к выводу, что не смог бы найти достаточно веских доводов, которые переубедили бы сомневающегося противника. Он был первым, кто допустил, что вера в Бога может быть делом личного выбора. Вера, по мнению Паскаля, вовсе не убежденность, основанная на здравом смысле, а игра с непредсказуемым исходом.

Затем проводится анализ позиции Рене Декарта, который, в отличие от Паскаля, не сомневался в способности разума постичь Бога. Именно вера в абсолютные возможности познания стала для Декарта ответом на нарастающий скептицизм, вера, которая распространялась и на Бога, в существовании которого можно убедиться одной лишь силой рассудка.

В материальной Вселенной Ньютона Бог занимал центральное место, однако, при построении математических моделей Ньютон отказывался от метафизики, делая присутствие Бога незримым: он был скрыт в природе тех сил, которые входили в описывающие систему уравнения. Так было и с введенным Ньютоном понятием силы тяготения.

Для Ньютона доказательством существования Бога было то, как изначально мудро был устроен мир, как были заданы скорости обращения планет и их взаимное расположение. Исходя из свойств разумности и мудрости, Ньютон вывел все остальные традиционные атрибуты Бога. А для того, чтобы встроить Бога в свою систему, которая сама по себе была всеобъемлющей, Ньютону приходилось прибегать к понятиям абсолютного пространства и времени, переводя проблему религиозного поиска в вопрос о времени и пространстве.



**Во втором параграфе «Концепция времени у Фомы Аквинского и влияние этой концепции на представления Ньютона и Декарта о времени и пространстве»** анализируются взгляды знаменитого средневекового схоласта на представления о времени и влияние этих представлений на формирование понятий времени и пространства в ньютоно-картезианской парадигме. Обращаясь к трудам известных философов науки (А.Н. Уайтхед, И. Пригожин, И. Лакатос, К. Поппер, П.П. Гайденко, Ж. Деррида и др.); диссертант показывает как томистская концепция времени и вечности оказала влияние на трактовку этих понятий не только в средневековье, но и в Новое время.

Далее идет анализ концепции времени в «Сумме теологий» Фомы Аквинского, который дает свою трактовку времени как числа движения. Фома разделяет понятие вечности и времени по принципу целостности вечности и множественности (делимости на части) времени, он также вводит понятие, отличное от первых двух — «всеи веков», которое занимает некоторое промежуточное положение между вечностью и временем. Рассматривается, как у Аквината с проблемой вечности связана проблема истины, при решении которой он приходит к мысли, что истина божественного интеллекта неизменна, истина же человеческого интеллекта изменчива.

Затем в параграфе приводятся взгляды Декарта, согласно которым длительность совпадает с существованием вещи, он рассматривает длительность как атрибут или модус субстанции, причем у Декарта это свойство субстанции оказывается таким же важным, как и бытие вещи. Вещи в представлении Декарта имеют конечную длительность, а атрибутом божественного бытия Декарт считает вечность. Эта идея Декарта перекликается с представлением о бесконечном бытии (вечности) Фомы Аквинского. Далее показывается, что картезианская концепция времени строится на теологическом фундаменте точно также, как и метафизика и натурфилософия Декарта в целом: без божественной неизменности не могли бы существовать вечные и постоянные законы природы, а принцип инерции, согласно Декарту, обязан своим существованием неизменности Бога.

В конце параграфа разбираются философско-теологические представления Ньютона об абсолютном времени и пространстве, которые и позволили ему сформулировать три фундаментальных закона движения, а также построить свой мир как систему сил, для которых натуральной философии оставалось лишь установить математические законы. Анализируется влияние на Ньютона кембриджских платоников, которое, в частности, проявилось в гипотезе эфира, а также ньютоновские представления об абсолютном времени и пространстве как атрибутах Бога.

**В третьем параграфе «Истина и язык математики в науке XVII века»** речь идет о том, как в постоянно возникающих противоречиях вырабатывался современный язык науки. Этот язык в своем генезисе нес в

себе следы схоластической терминологии, унаследованной из предшествующей средневековой парадигмы мышления.

Диссертант рассматривает историю решения проблем вычисления интеграла и производной, анализирует вклад Б. Кавальери в развитие геометрии неделимых и первые попытки вычисления площадей и объемов с помощью определенного интеграла, а также то, как восприняли новый метод его современники. Такое рассмотрение позволяет понять условия, в которых формировался аппарат математического анализа, а анализ определения производной, предложенного П. Ферма, объясняет детали разработанной Ньютоном теории бесконечно малых.

Рассматривается критика Дж. Беркли математического анализа и идей Ньютона и Лейбница. В параграфе анализируется известный спор, возникший между Лейбницем и Ньютоном, по поводу терминов, используемых в математическом анализе («флюксии» Ньютона и «бесконечно малые» Лейбница). В параграфе показывается, как многие понятия математического анализа в момент его становления объяснялись исходя не из математических, а метафизических принципов, а также выдвигается предположение, что сама идея математического анализа берет свое начало из общего аристотелевского принципа движения, принципа, который лег в основу Перводвигателя, как идеи Всесовершенного Бога.

В третьей главе «И. Ньютон и алхимия. Влияние культуры Ренессанса» идет анализ увлечения Ньютона алхимией, которое до недавнего времени в отечественной литературе игнорировалось. Приводится хронология алхимической практики Ньютона и подробно разбирается один из его алхимических трактатов «Of natures obvious laws & processes in vegetation», а также анализируется связь алхимических представлений о витализме и космогонии с философскими представлениями Ньютона о Вселенной.

В первом параграфе «Вненаучные влияния на взгляды Ньютона» приводятся данные и результаты исследователей, посвященные изучению творчества английского ученого, связанного с занятием алхимией. Оценивается приблизительная дата, когда взгляды Ньютона эволюционировали от чисто химических к химии вегетативной на основе двух трудов, написанных им с небольшим перерывом в 1667 и 1669 годах. Все алхимические работы Ньютона, выставленные на аукционе Сотби в 1936 году, включали в себя по описанию в каталоге около 650000 слов, и разделялись на рукописи, написанные рукой неизвестного переписчика, конспекты различных алхимических работ, составленные Ньютоном, компиляции алхимических трактатов, содержащие комментарии Ньютона, а также сочинения (или фрагменты сочинений), принадлежащие самому ученому.

Поскольку целью Ньютона было не столько открытие «математических принципов натуральной философии», а познание Бога, то для достижения

этой цели он пользовался всеми доступными ему источниками: математикой, экспериментом, библейской экзегезой, изучением истории, в особенности библейской.

На основе исследований Ш. Тейлора и Дж. Макгвайра в параграфе описывается специфическая для Ньютона особенность, которая заключалась в том, что данные, добытые им в занятиях алхимией, историей, теологией, наукой, приводили к тому, что в своих рукописях он мог быть попеременно и теологом, и алхимиком, и историком, и исследователем-экспериментатором, причем одна ипостась исследовательского «я» существовала независимо от другой. И эта порой односторонняя увлеченность Ньютона тем или иным источником привела, на взгляд диссертанта, к недопониманию исследовательской методологии великого ученого, когда его наследие в различных областях знания было, условно говоря, разложено на различные полки. Поиски Ньютона были значительно шире тех открытий, с которыми он вошел в историю науки.

**Во втором параграфе «Ньютон и культура Ренессанса»** говорится о том, что поиски истины, предпринятые великим ученым, могут быть лучше поняты, если учесть то обстоятельство, что он не мог избежать интеллектуального влияния эпохи позднего Ренессанса.

Далее разбирается взгляд А.Ф. Лосева, в контексте которого открытия Н. Коперника и Дж. Бруно, безусловно относящиеся к Возрождению, вместе с тем знаменуют собой начало возрожденческого упадка и самоотрицания, а Ньютон становится тем, кто завершает это начинание гениальных умов Ренессанса. Идея упадка Возрождения, которую А.Ф. Лосев видит в принятии гелиоцентрической системы, связана с тем, что человек эпохи Ренессанса, эпохи возвеличивания человеческой личности, привыкший созерцать природу вместе с неподвижной Землей и небесным сводом, становится свидетелем того, как Земля становится одной из планет, а небо перестает существовать.

В параграфе описывается расцвет неоплатонизма, который можно рассматривать, как «миф Ренессанса» и влияние неоплатонической философии на философские и научные взгляды Ньютона, как одну из черт, связывающих его с Возрождением. В параграфе также говорится о том, что даже при рассмотрении влияния протестантской этики на формирование новой рациональности, исследователь все равно приходит к влиянию Северного Возрождения, частью которого и было лютеранство.

В связи с тенденцией Возрождения к смешению гуманистических и платонических воззрений, описывается и анализируется творчество Агриппы фон Неттесгейма.

Средневековые воззрения на устройство мира основывались на учениях, заимствованных из аристотелевской физики и птолемеевой астрономии, и разделяли вселенную на три мира: мир подлунный, небесный свод и сферу неподвижных звезд. И магическая теория Агриппы была

построена на мысли о том, как высшее влияет на низшее и обратно, как все низшее влияет на высшее, но в меньшей степени, и как связываются все эти три изначально разрозненных мира. Анализ физики Агриппы показывает, что одним из ее аспектов становится поиск посредника, некоторого медиума, агента, телесного и духовного по природе, который и приводит в движение инертную, грубую материю. Тут вновь проявляется влияние неоплатонизма, столь популярное среди алхимиков эпохи Возрождения. А поиск агента очень близок исканиям Ньютона и его теории витализма. Анализ взглядов Агриппы на математические науки показывает, что он видит их в качестве основных этапов обучения магии (что безусловно продолжает традицию пифагорейцев). Агриппа реформирует магию, внося в нее элементы научного познания. Анализ дальнейшего развития натуральной магии, а точнее ее симпатической теории, позволяет провести параллели с «Изумрудной скрижалю», которую впоследствии обстоятельно изучал и комментировал Ньютон в одной из своих алхимических рукописей.

Приведенный диссертантом анализ позволяет увидеть, как принцип гуманизма, предполагающий ревизию оккультных наук, привел к возникновению новых взглядов в области медицины, науки и натурфилософии.

**Третий параграф «Принципы вегетации и проблема сцепления молекул во взглядах Ньютона»** содержит описание учения алхимиков о принципе вегетативности, которое проводится с целью дальнейшего анализа изучения Ньютоном этого вопроса.

В параграфе анализируется проблема, с которой в ходе своего развития столкнулось механистическое мировоззрение: как могут новые формы возникать в результате простых механических соударений, как происходит сцепление этих твердых и гладких частиц между собой. Рассматриваются решения этой проблемы, предложенные Декартом, Гассенди, Ф. Бэконом. Показывается, что решение, предложенное Бэконом, было основано на трудах стоиков, и в этом решении существование материи и ее превращения полагаются определяемыми некоторым витальным агентом. Далее идет анализ происхождения этого термина и его понимание как «дыхания жизни», или пневмы у стоиков.

Витальный эфир стоиков и описывается в трактате Ньютона «Of Natures obvious laws & processes in vegetation», а идеям витализма, которые содержатся в этом трактате, и посвящен данный параграф. Для Ньютона Земля — это животное или растение, испускающее эфирное дыхание; Ньютон утверждает, что Земля, как и все другие живые существа, имеет свои начало, юность и старость.

Анализируется, как в своем трактате Ньютон проводит четкую грань между механицизмом и витализмом, а сам механицизм Ньютон сравнивает с «вульгарной химией». В то время как именно в алхимии Ньютон ищет обоснования спонтанным процессам ферментации, распада и гниения, тем

процессам, что лежат в основе бесконечной вариативности живых форм. В параграфе приводится анализ теории устройства вещества, которую разделял Ньютон. Он разрабатывал иерархическую систему частиц и пор, расположенную в трехмерном пространстве. Кроме того, он считал, что сложные субстанции состоят из смеси воды, земли, воздуха и спирта, являясь в этом плане наследником теории Аристотеля и его четырех основных элементов. Составляя эти комбинации из набора основных веществ, он в конце концов приходит к идее того, что возникновение всякой новой формы предваряется процессом гниения, а затем из этого хаотического состояния под влиянием витального агента образуются новые формы.

На теорию Ньютона о наличии в веществе пустых пор значительно повлияли его наблюдения взаимодействия тел и света, о том, как свет распространяется в прозрачных телах; но идея света повлияла не только на теорию устройства материи, но и на сами поиски Ньютоном витального посредника.

В параграфе «Иллюминация в алхимии и космогонии И. Ньютона. Закон всемирного тяготения» анализируется еще один аспект проблемы поиска той силы, которая из изначального хаоса приводила к возникновению всего многообразия живых форм. Витальный дух, о котором так много писал Ньютон, был лишь посредником в этом процессе, который не мог быть объяснен механистическими принципами. В параграфе выявляется, как Ньютон пришел к идее божественной предопределенности, которая была той силой, использующей витальный агент. Теоретические модели Ньютона о природе самого посредника постоянно пересматривались. Так, вначале он предполагал, что природа посредника может быть объяснена теорией эфира, но дальнейший анализ отношения Ньютона к теории эфира показывает, как из посредника, в представлениях Ньютона, эфир становится лишь средой, используемой более деятельным, с точки зрения вегетации, духом. Этим духом, по мнению Ньютона, становится свет, обозначаемый как иллюминат в герметических теориях. Далее показывается, что такие взгляды на свет возникли у Ньютона под влиянием трудов анонимного алхимика Эйрenea Филарета, причем трактовка света и Ньютоном, и Эйреем Филаретом была изначально шире, чем просто участие света в процессе рождения новой жизни: анализ параллелей, возникающих между участием света в процессе алхимического действия со словами книги Бытия Библии «Да будет свет», показывает как Ньютон придает алхимическому действию роль событий космогонического масштаба.

Для рассмотрения космогонических взглядов Ньютона используется его переписка с Томасом Бернетом. Ее анализ дает возможность увидеть ту роль, которую Ньютон придавал достоверности событий, описанных в Библии. В особенности интересны его попытки соотнесения научных открытий того времени с событиями творения мира, представленными в библейских текстах. Использование им библейской экзегетики позволяло

рассматривать текст Библии как достоверное свидетельство, в котором опущены моменты, сложные для понимания людей несведущих. Традиция библейской экзегезы, к которой прибегает Ньютон, определяет необходимость подробного ее рассмотрения.

В параграфе анализируется, как в ходе попыток примирения описания шести дней творения в книге Бытия с данными философии под предлогом простого комментирования Священного Писания развивалась научная мысль. Причем если в эпоху Ренессанса данные гуманитарного, философского, филологического плана рассматривались в виде комментария к Библии, то к XVII веку произошла специализация, а творчество натурфилософов из простого комментирования превратилось в естественную историю Земли.

Далее в параграфе предпринята попытка анализа одной из основ культурной революции, связанной с признанием концепции знания как практического вмешательства, объясняющего всплеск развития технологии в западном обществе. Здесь одной из причин смены отношения к знанию в сторону практического вмешательства диссертант видит в той роли алхимии, которую она играла как в Средневековье, так и в эпоху Ренессанса. Это определялось аналогией «микрокосм-макрокосм», используемой герметизмом: алхимия связывала процессы, происходящие в «философском яйце», с актом творения. Вещество и работа над ним алхимика были прообразом рождения нового космоса и его эволюции. Изменения в алхимии - это изменения не только вещества, но и трансформация участвующего в великом делании алхимика. А смешение символа и реального объекта, строгого рецепта и мистических тайн, металлов, планет, знаков зодиака, зеленых драконов и вообще всей символики античности и Средневековья превращало труд алхимика в мифотворчество, а саму практическую деятельность переводило в дискурс, понятный человеку того времени.

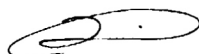
Далее в параграфе приводится анализ того, как алхимическая теория зарождения жизни в царстве минералов, в царстве растений и животных, имея под собой единую основу - «философский хаос», создавала целостное представление о мире и о жизни в этом мире, которым пользовались ученые Нового времени.

Возвращаясь к переписке Ньютона с Бернетом, диссертант описывает то, как Ньютон объяснял первые дни творения, как для него это действие становилось некоторым подобием химического эксперимента, что затем и определило его попытки алхимического объяснения гравитации.

В заключении обобщаются полученные результаты, подводятся итоги диссертационного исследования, делаются выводы и намечаются перспективы дальнейшего изучения темы.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Жаринов С.Е. Конвенционализм А. Пуанкаре и деконструктивизм Ж. Деррида как проблема языка // Знание. Понимание. Умение. – М.: Изд-во МосГУ, 2008, №3, С. 76-80. - 0,7 п.л. Статья.
2. Жаринов С.Е. Влияние герметической традиции на научные взгляды И. Ньютона// Знание. Понимание. Умение.– М.: Изд-во МосГУ, 2009, №2, С. 231-234. - 0,5 п.л. Статья.



$$10 =$$